

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-232841

(43)Date of publication of application : 02.09.1998

(51)Int.Cl.

G06F 13/00
G10K 15/04
// G09C 1/00

(21)Application number : 09-174863

(71)Applicant : SUN MICROSYST INC

(22)Date of filing : 30.06.1997

(72)Inventor : LIU JAMES C

(30)Priority

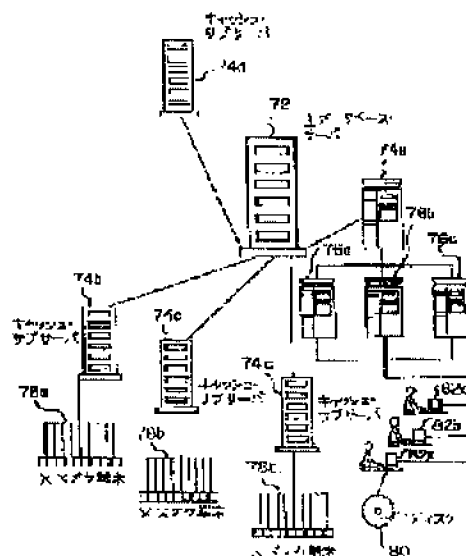
Priority number : 96 671581 Priority date : 28.06.1996 Priority country : US

(54) SYSTEM AND METHOD FOR ON-LINE MULTIMEDIA ACCESS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform access from a user to multimedia contents, which are updated tactically simultaneously with the update process of vender, in on-line mode by distributing a text output and a graphic output synchronously with in an audio data according to a timing data element.

SOLUTION: Dedicated KARAOKE terminals 78a, 78b and 78c respectively communicate with subservers 74b, 74c and 74d. An execution device generates the output of multimedia contents including the audio output from an audio data element, an ASCII output from an ASCII data element and the graphics output from a graphics data element. Then, the ASCII output and the graphics output are displayed on a display device but its combination is distributed synchronously with the audio output according to the timing data element. Besides, a KARAOKE applet runs inside a browser and enables the download or the like of music selection and audio or video images of user.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

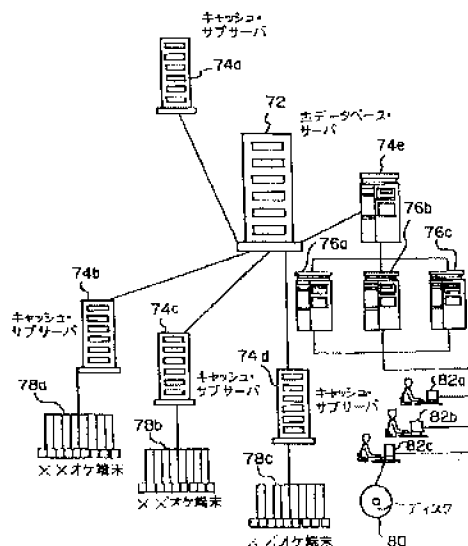
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成10年(1998)9月2日



【特許請求の範囲】

【請求項1】オンライン・マルチメディア・コンテンツ出力をユーザに対し、該ユーザのコンピュータ・システム上において供給するシステムであって、ページと少なくとも1つの構成要素へのアクセスを与えるように構成したブラウザであって、前記少なくとも1つの構成要素は、マルチメディアのオーディオ、グラフィックス、テキストおよびタイミングのデータ要素を有し、前記構成要素は、更に、実行したときに前記マルチメディア・データ要素の配信を同期させる命令を含む、前記ブラウザと、

前記少なくとも1つの構成要素を、表示装置を含む前記ユーザのコンピュータ・システムに自動的にダウンロードするように構成した送信機と、

前記命令を実行して、前記オーディオ・データ要素からのオーディオ出力、前記テキスト・データ要素からのテキスト出力、および前記グラフィックス・データ要素からのグラフィックス出力を含む、マルチメディア・コンテンツ出力を発生するように構成した実行装置であって、前記テキスト出力および前記グラフィックス出力を前記ユーザのコンピュータ・システムの前記表示装置上に表示し、その組み合わせは、前記タイミング・データ要素にしたがって、前記オーディオ出力と同期して配信するようにした前記実行装置と、から成るシステム。

【請求項2】請求項1記載のシステムにおいて、前記オーディオ出力は、歌詞を有する曲の形態であること、を特徴とするシステム。

【請求項3】請求項2記載のシステムにおいて、前記テキスト出力は、アスキーの言葉の形態であること、を特徴とするシステム。

【請求項4】請求項2記載のシステムにおいて、前記テキスト出力は、日本語文字の形態であること、を特徴とするシステム。

【請求項5】請求項3記載のシステムにおいて、前記グラフィックス出力は、前記タイミング要素にしたがって前記オーディオ出力の言葉と同期して前記表示装置上に表示した前記言葉上の強調、という形態であること、を特徴とするシステム。

【請求項6】請求項1記載のシステムにおいて、前記グラフィックス出力は、前記表示装置上に表示する金属ボールを有するパチンコ・ゲームの形態であること、を特徴とするシステム。

【請求項7】請求項6記載のシステムにおいて、前記オーディオ出力は、金属ボールがぶつかる音に似せたものであり、このようなオーディオ出力は、前記タイミング要素にしたがって、前記グラフィックス出力と同期して配信すること、を特徴とするシステム。

【請求項8】請求項1記載のシステムにおいて、前記少なくとも1つの構成要素は、暗号化データと、非暗号化データと、それらに関して実行可能な認証命令とを含む

み、

前記システムは、更に、

前記ユーザがマルチメディア・コンテンツ出力の選択を行えるように、非暗号化データを表示するように構成した表示装置と、

前記表示装置上に、ユーザがマルチメディア・コンテンツの選択および認証の要求を行えるように、非暗号化データの表現を発生するように構成した出力装置と、

マルチメディア・コンテンツ出力の選択および認証の要求を発生するように構成したプロセッサと、

前記暗号化データのいくつかの暗号を解除するためのキーを与えて前記暗号化データからマルチメディア・コンテンツ出力を発生するために、前記認証の要求を実行する実行装置と、

前記認証を受信するように構成した受信機と、

マルチメディア・コンテンツ出力を発生するように構成したプロセッサと、を含むこと、を特徴とするシステム。

【請求項9】請求項1記載のシステムにおいて、前記オーディオ・データ要素は、長さがデルタ時間のオーディオ断片に細分化してあり、前記テキスト・データ要素は、長さがデルタ時間のテキスト断片に細分化してあり、前記システムは、更に、

前記デルタ時間の開始時に、オーディオ断片およびテキスト断片の同時出力を発生するように構成した発生器、を含むことを特徴とするシステム。

【請求項10】請求項1記載のシステムにおいて、前記構成要素はアプレットであること、を特徴とするシステム。

【請求項11】請求項1記載のシステムにおいて、前記テキスト出力は、更に、曲目リストを含み、ユーザはこの中から選択することができ、前記実行装置は、更に、前記ユーザが前記リストから曲を選択できるようにして、前記曲のマルチメディア・データ要素を順次配信するために待ち行列化するように構成したことを、特徴とするシステム。

【請求項12】オンライン・マルチメディア・コンテンツ出力をユーザに対し、該ユーザのコンピュータ・システム上において供給する方法であって、

ブラウザを通じて、ページおよび少なくとも1つの構成要素へのアクセスを与えるステップであって、前記少なくとも1つの構成要素が、マルチメディアのオーディオ、グラフィックス、テキストおよびタイミングのデータ要素を含む複数の要素を有し、前記構成要素が、更に、実行したときに前記マルチメディア・コンテンツ・データ要素の前記ユーザのコンピュータ・システムへの配信を同期させる命令を含む、前記のステップと、

前記少なくとも1つの構成要素を、前記ユーザのコンピュータ・システムに自動的にダウンロードするステップと、

前記命令を実行して、歌詞を有する曲の形態の前記オーディオ・データ要素からのオーディオ出力、前記テキスト・データ要素から表示装置上に表示するテキスト出力、および前記タイミング・データ要素にしたがって、前記オーディオ出力と同期するように、前記テキスト上の強調という形態で前記表示装置上に表示する、前記グラフィックス・データ要素からのグラフィックス出力を含む、マルチメディア・コンテンツ出力を発生するステップと、から成ること、を特徴とする方法。

【請求項13】請求項12記載の方法において、前記少なくとも1つの構成要素は、暗号化データと、非暗号化データと、それらに関して実行可能な認証命令とを含む、

前記方法は、前記実行ステップの前に、更に、前記ユーザがマルチメディア・コンテンツ出力の選択を行えるように、非暗号化データを表示するステップと、前記表示装置上に、ユーザがマルチメディア・コンテンツの選択および認証の要求を行えるように、非暗号化データの表現を発生するステップと、マルチメディア・コンテンツ出力の選択および認証の要求を発生するステップと、前記暗号化データのいくつかの暗号を解除するためのキーを与えて前記暗号化データからマルチメディア・コンテンツ出力を発生するために、前記認証の要求を実行するステップと、前記認証を受信するステップと、マルチメディア・コンテンツ出力を発生するステップと、を含むこと、を特徴とする方法。

【請求項14】請求項12記載の方法において、前記オーディオ・データ要素は、長さがデルタ時間のオーディオ断片に細分化してあり、前記テキスト・データ要素は、長さがデルタ時間のテキスト断片に細分化してあり、前記方法は、更に、前記デルタ時間の開始時に、オーディオ断片およびテキスト断片の同時出力を発生するステップ、を含むことを特徴とする方法。

【請求項15】請求項12記載の方法において、前記テキスト出力は、アスキーの言葉の形態であること、を特徴とする方法。

【請求項16】請求項12記載の方法において、前記テキスト出力は、日本語文字の形態であること、を特徴とする方法。

【請求項17】ブラウザに埋め込んである構成要素であって、マルチメディアのオーディオ、グラフィックス、テキストおよびタイミングのデータ要素と、

実行したときに前記マルチメディア・データ要素の配信の同期を取る命令と、

前記命令を実行して、前記オーディオ・データ要素からのオーディオ出力、前記テキスト・データ要素からのテ

キスト出力、および前記グラフィックス・データ要素からのグラフィックス出力を含む、マルチメディア・コンテンツ出力を発生するように構成した実行要素であって、前記テキスト出力および前記グラフィックス出力は表示装置上に表示するように構成してあり、その組み合わせは、前記タイミング・データ要素にしたがって、前記オーディオ出力と同期して配信するようにした前記実行要素と、から成ること、を特徴とする構成要素。

【請求項18】請求項17記載の埋め込み構成要素において、前記オーディオ出力は、発生したときには、歌詞を有する曲の形態であること、を特徴とする埋め込み構成要素。

【請求項19】請求項17記載の埋め込み構成要素において、前記テキスト出力は、アスキーの言葉の形態であること、を特徴とする埋め込み構成要素。

【請求項20】請求項17記載の埋め込み構成要素において、前記テキスト出力は、日本語文字の形態であること、を特徴とする埋め込み構成要素。

【請求項21】請求項17記載の埋め込み構成要素において、前記グラフィックス出力は、実行したときに、前記タイミング要素にしたがって前記オーディオ出力の歌詞と同期して表示装置上に表示するように構成した前記テキスト出力上の強調、という形態であること、を特徴とする埋め込み構成要素。

【請求項22】請求項17記載の埋め込み構成要素において、前記グラフィックス出力は、実行したときに、前記表示装置上に表示するように構成した金属ボールを有するパチンコ・ゲームの形態であること、を特徴とする埋め込み構成要素。

【請求項23】請求項17記載の埋め込み構成要素において、前記オーディオ出力は、実行したときに、金属ボールがぶつかる音に似たものとなり、このようなオーディオ出力は、前記タイミング要素にしたがって、前記グラフィックス出力と同期するように配信すること、を特徴とする埋め込み構成要素。

【請求項24】請求項17記載の埋め込み構成要素において、前記オーディオ・データ要素は、長さがデルタ時間のオーディオ断片に細分化してあり、前記テキスト・データ要素は、長さがデルタ時間のテキスト断片に細分化してあり、前記構成要素は、更に、前記デルタ時間の開始時に、オーディオ断片およびテキスト断片の同時出力を発生するように構成した実行装置を含むこと、を特徴とする埋め込み構成要素。

【請求項25】ユーザに対し、該ユーザのコンピュータ・システム上において、マルチメディア・コンテンツへのオンライン・アクセスを与える方法であって、ブラウザを通じて、少なくとも1つの構成要素を含むページへのアクセスを与えるステップであって、前記少なくとも1つの構成要素が暗号化および非暗号化データならびにそれに関して実行可能な命令を含む、前記のステ

ップと、
 前記少なくとも1つの構成要素を、前記ユーザのコンピュータ・システムに自動的にダウンロードするステップと、
 ユーザがマルチメディアのコンテンツ出力の選択を行えるように、非暗号化データの表現を表示装置上に表示するステップと、
 マルチメディア・コンテンツ出力の選択および認証の要求を発生するステップと、
 前記命令が、前記暗号化データのいくつかの暗号を解除するキーを与えて前記暗号化データからマルチメディア・コンテンツ出力を発生するために、前記認証の要求を実行するステップと、
 前記認証を受信するステップと、
 前記マルチメディア・コンテンツ出力を発生するステップと、から成ること、を特徴とする方法。
 【請求項26】請求項25記載の方法において、前記マルチメディア発生ステップは、
 マルチメディアのオーディオ、グラフィックス、テキストおよびタイミングのデータ要素を格納し配信するステップと、
 実行したときに前記マルチメディア・データ要素の配信の同期を取る命令を、格納し配信するステップと、
 前記命令を実行して、前記オーディオ・データ要素からのオーディオ出力、前記テキスト・データ要素からのテキスト出力、および前記グラフィックス・データ要素からのグラフィックス出力を含む、マルチメディア・コンテンツ出力を発生するステップであって、前記テキスト出力および前記グラフィックス出力を表示装置上に表示し、その組み合わせは、前記タイミング・データ要素にしたがって、前記オーディオ出力と同期して配信する、前記のステップと、を含むこと、を特徴とする方法。
 【請求項27】ユーザに対し、該ユーザのコンピュータ上において、オンライン・マルチメディア・コンテンツ出力を供給するシステムであって、
 ページおよび少なくとも1つの構成要素へのアクセスを与えるように構成したブラウザ手段であって、前記少なくとも1つの構成要素は、マルチメディアのオーディオ、グラフィックス、テキストおよびタイミングのデータ要素を有し、前記構成要素は、更に、実行したときに前記マルチメディア・データ要素の配信を同期させる命令を含む、前記ブラウザ手段と、
 前記少なくとも1つの構成要素を、前記ユーザのコンピュータ・システムに自動的にダウンロードするダウンロード手段と、
 前記命令を実行して、前記オーディオ・データ要素からのオーディオ出力、前記テキスト・データ要素からのテキスト出力、および前記グラフィックス・データ要素からのグラフィックス出力を含む、マルチメディア・コンテンツ出力を発生する実行手段であって、前記テキスト

出力および前記グラフィックス出力は表示装置上に表示するように構成してあり、その組み合わせは、前記タイミング・データ要素にしたがって、前記オーディオ出力と同期して配信するようにした、前記実行手段と、から成ること、を特徴とするシステム。

【請求項28】請求項27記載のシステムにおいて、前記グラフィックス出力は、前記タイミング要素にしたがって前記オーディオ出力の言葉と同期して表示装置上に表示するように構成した前記言葉上の強調、という形態であること、を特徴とするシステム。

【請求項29】請求項27記載のシステムにおいて、前記オーディオ・データ要素は、長さがデルタ時間のオーディオ断片に細分化してあり、前記テキスト・データ要素は、長さがデルタ時間のテキスト断片に細分化してあり、前記システムは、更に、
 前記デルタ時間の開始時に、オーディオ断片およびテキスト断片の同時出力を発生する出力手段、を含むことを特徴とするシステム。

【請求項30】請求項27記載のシステムにおいて、前記テキスト出力は、更に、曲目リストを含み、ユーザはこの中から選択することができ、前記実行手段は、更に、前記ユーザに前記リストから曲を選択させ、前記曲のマルチメディア・データ要素を順次配信するために待ち行列化するように構成したこと、を特徴とするシステム。

【請求項31】サーバであって、
 ブラウザ埋め込み構成要素を記憶するように構成した記憶装置であって、前記ブラウザ埋め込み構成要素が、マルチメディアのオーディオ、グラフィックス、テキストおよびタイミングのデータ要素と、実行したときに前記マルチメディア・データ要素の配信の同期を取る命令と、前記命令を実行して前記オーディオ・データ要素からのオーディオ出力と前記テキスト・データ要素からのテキスト出力および前記グラフィックス・データ要素からのグラフィックス出力を含むマルチメディア・コンテンツ出力を発生するように構成した実行要素と、を含み、前記テキスト出力および前記グラフィックス出力は表示装置上に表示するように構成してあり、その組み合わせは、前記タイミング・データ要素にしたがって、前記オーディオ出力と同期して配信するようにした、前記の記憶装置と、
 前記記憶装置からの前記ブラウザ埋め込み構成要素を、遠隔コンピュータ・システムに送信するように構成した送信機と、から成ること、を特徴とするサーバ。

【請求項32】請求項31記載のサーバにおいて、前記実行要素による実行時に、前記グラフィックス出力は、前記タイミング要素にしたがって前記オーディオ出力の歌詞と同期して表示装置上に表示するように構成した前記言葉上の強調、という形態を取ること、を特徴とするサーバ。

【請求項33】請求項31記載のサーバにおいて、前記オーディオ・データ要素は、長さがデルタ時間のオーディオ断片に細分化してあり、前記テキスト・データ要素は、長さがデルタ時間のテキスト断片に細分化してあり、前記実行要素は、更に、前記デルタ時間の開始時に、オーディオ断片およびテキスト断片の同時出力を発生する発生器、を含むことを特徴とするサーバ。

【請求項34】コンピュータ・システムであって、離れたソースからデータおよび命令を受信するように構成した送信受信装置と、前記離れたソースが供給するページにアクセスすると自動的にダウンロードされるブラウザ埋め込み構成要素の一部である前記データおよび命令を記憶するように構成した記憶装置であって、前記ブラウザ埋め込み構成要素は、マルチメディアのオーディオ、グラフィックス、テキストおよびタイミングのデータ要素を含み、前記命令は、実行したときに、前記マルチメディア・データ要素の配信の同期を取り、前記ブラウザ埋め込み構成要素は、更に、前記命令を実行して、前記オーディオ・データ要素からのオーディオ出力、前記テキスト・データ要素からのテキスト出力、および前記グラフィックス・データ要素からのグラフィックス出力を含む、マルチメディア・コンテンツ出力を発生するように構成した実行要素であって、前記テキスト出力および前記グラフィックス出力は表示装置上に表示するように構成し、その組み合わせは、前記タイミング・データ要素にしたがって、前記オーディオ出力と同期して配信するようにした前記実行要素を含む、前記記憶装置と、から成ることを特徴とするコンピュータ・システム。

【請求項35】請求項34記載のコンピュータ・システムにおいて、前記実行要素による実行時に、前記グラフィックス出力は、前記タイミング要素にしたがって前記オーディオ出力の言葉と同期して表示装置上に表示するように構成した前記言葉上の強調、という形態をとること、を特徴とするコンピュータ・システム。

【請求項36】請求項34記載のコンピュータ・システムにおいて、前記オーディオ・データ要素は、長さがデルタ時間のオーディオ断片に細分化してあり、前記テキスト・データ要素は、長さがデルタ時間のテキスト断片に細分化してあり、前記実行要素は、更に、前記デルタ時間の開始時に、オーディオ断片およびテキスト断片の同時出力を発生するように構成した発生器、を含むことを特徴とするコンピュータ・システム。

【請求項37】請求項34記載のコンピュータ・システムにおいて、前記ブラウザ埋め込み構成要素はアプレットであること、を特徴とするコンピュータ・システム。

【請求項38】コンピュータ読み取り可能コードを記憶したコンピュータ読み取り可能媒体であって、マルチメディアのオーディオ、グラフィックス、テキス

トおよびタイミングのデータ要素と、実行したときに前記マルチメディア・データ要素の配信の同期を取る命令と、を記憶するように構成したコンピュータ読み取り可能コード・モジュールであって、前記命令を実行して、前記オーディオ・データ要素からのオーディオ出力、前記テキスト・データ要素からのテキスト出力、および前記グラフィックス・データ要素からのグラフィックス出力を含む、マルチメディア・コンテンツ出力を発生し、前記テキスト出力および前記グラフィックス出力は表示装置上に表示するように構成し、その組み合わせは、前記タイミング・データ要素にしたがって、前記オーディオ出力と同期して配信するようにした、前記のコンピュータ読み取り可能コード・モジュール、から成るコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項39】請求項38記載のコンピュータ読み取り可能媒体において、前記オーディオ出力は、発生したときには、歌詞を有する曲の形態となること、を特徴とするコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項40】請求項38記載のコンピュータ読み取り可能媒体において、前記テキスト出力は、実行したときには、アスキーの言葉の形態となること、を特徴とするコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項41】請求項38記載のコンピュータ読み取り可能媒体において、前記テキスト出力は、日本語文字の形態であること、を特徴とするコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項42】請求項38記載のコンピュータ読み取り可能媒体において、前記グラフィックス出力は、実行したときに前記テキスト出力上の強調という形態となり、前記強調は、前記タイミング要素にしたがって前記オーディオ出力の言葉と同期して前記表示装置上に表示するように構成したこと、を特徴とするコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項43】請求項38記載のコンピュータ読み取り可能媒体において、前記グラフィックス出力は、実行したときに、前記表示装置上に表示する金属ボールを有するパチンコ・ゲームの形態となること、を特徴とするコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項44】請求項38記載のコンピュータ読み取り可能媒体において、前記オーディオ出力は、実行したときに、金属ボールがぶつかる音に似たものとなり、このようなオーディオ出力は、前記タイミング要素にしたがって、前記グラフィックス出力と同期するように配信すること、を特徴とするコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項45】請求項38記載のコンピュータ読み取り可能媒体において、前記オーディオ・データ要素は、長さがデルタ時間のオーディオ断片に細分化してあり、前記テキスト・データ要素は、長さがデルタ時間のテキスト断片に細分化してあり、前記コンピュータ読み取り可能媒体は、更に、

前記デルタ時間の開始時に、オーディオ断片およびテキスト断片の同時出力を発生するように構成した実行部、を含むことを特徴とするコンピュータ読み取り可能媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット型分散システムを通じての、暗号化したマルチメディア・コンテンツ・データ(encrypted multimedia content data)へのアクセスに関し、更に特定すれば、ユーザのオンライン・マルチメディア体験(experience)を改良する方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の娯楽形態は増々デジタル化され、より幅の広い人々にアクセス可能となりつつある。例えば、日本では、人気のある娯楽形態の1つであるカラオケは、デジタル化の結果として、よりたくさんの人々が参加できるようになっている。デジタル化は多くの製品およびサービスのコストを削減するので、カラオケ「ジューク・ボックス」が多くの業務用施設に見られ、その愛好家が楽しく使用できるようになっている。

【0003】デジタル化カラオケ・ジューク・ボックスは、従来のジューク・ボックスに対する1つの改良である。ビニール製のレコードを交換する代わりに、各設置場所に向くサービス技術者が単にソフトウェアをロードすることによって、ユーザに入手可能な曲の選択肢を最新の音楽で更新する。更に、ディスプレイ上では、音楽の演奏と同時に、歌詞がスクロールできるようになっている。このマルチメディア・カラオケ体験は、従来のジューク・ボックスに対しては改良であるが、更新のために技術者によるサービス出向を必要とするので、費用がかかる。更に、曲のリリースとカラオケ・ジューク・ボックスへのそのインストールの間には遅れがある。更に、カラオケ曲集は紙に印刷するものであり、したがって容易に紛失、損傷または破損が生じる。加えて、会計上、アーティストに印税を支払うために演奏された曲の記録を残すことは困難である。技術者がカラオケ設置場所へ出向くのを必要とせず、上述のその他の問題を解決する新たな方法および装置があれば、有利である。

【0004】カラオケは業務用施設の顧客(patron)が楽しむものであるが、家庭用カラオケへの参加は、レコードまたはCDに合わせて演奏するかあるいは歌うということに現在では限定されている。家庭用カラオケに関する欠点には、彼らが家から出て音楽コンテンツ(music content)を購入しなければならず、しかも彼らには歌唱時に歌詞のスクロールによる助けが得られないことが含まれる。

【0005】より多くのユーザがインターネットおよび関連するワールド・ワイド・ウェブにアクセスするにつ

れ、より多くのベンダーが、消費者には容易にアクセス可能なマルチメディア・コンテンツ・データを供給するようになってきている。伝送用ハードウェアの帯域能力によって、とりわけ、ビデオ、オーディオ、グラフィックスおよびアスキー(ASCII)データを含む種々の異なったタイプのコンテンツが、消費者にアクセス可能となっている。更に、特にネットスケープ(Netscape)(登録商標)のようなブラウザ技術の出現により、ユーザは世界中のサーバからのデータに容易にアクセスを行うことができる。

【0006】最近では、ブラウザ技術を強化するプログラムの書けるプログラミング言語が開発されている。まだ広く使われている訳ではないが、これらの言語で書かれたプログラムは、ブラウザに埋め込むことができ、ほぼシームレス(seamless)なオンライン・マルチメディア体験をユーザに与えることを約束するものである。このような言語である、ジャバ(Java)^(TM)言語は、Sun Microsystems^(*) Computer社が開発した。

【0007】ジャバは多くの面でC++と同様のオブジェクト指向型言語であるが、特に、クロス・プラットフォーム能力を提供し、C++の複雑性を低下させるために特別に開発されたものである。一般的に言えば、オブジェクト指向言語は、インターフェースの明確な定義を容易に行えるようようにし、また再使用可能な「ソフトウェア1C」の提供を可能にする。ジャバは、オペレーティング・システムおよびハードウェアには独立した、マルチメディア能力を提供する。ジャバのソフトウェア・アーキテクチャは、パーソナル・コンピュータからジャバ・デスクトップ装置(最近になってSunおよびOracle^(*)から発表があった)と同様のタイプの埋め込み式ネットワーク装置までにわたるプラットフォームをサポートするように設計されている。Sun Microsystemsはジャバ・ホームページを有し、ここでは、教育用プログラミング素材の中でもとりわけ、ジャバの言語仕様にアクセスすることができる。ジャバ・ホームページのアドレスは、<http://JAVA.SUN.COM/doc/Overview/java/index.html>である。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】商用および家庭のユーザ双方に、インターネット型分散システムによってオンラインでカラオケやその他のマルチメディア・コンテンツを分配することができれば有利である。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明のユーザは、ベンダーの更新プロセスと事実上同時に更新されるマルチメディア・コンテンツにオンラインでアクセスすることができる。ベンダーが頻繁にデータを更新する場合、ユーザは特に恩恵を受け、最新のコンテンツとその配信との間の遅れを実感することはない。例えば、ユーザがワールド・ワイド・ウェブ上のページにアクセスすることに

より、データ（暗号化されたものおよび暗号化されていないもの）および命令は、ユーザのコンピュータ・システムに自動的にダウンロードされ、素早くアクセスすることができる。ユーザのコンピュータ・システム（LANまたはスタンドアロンのパーソナル・コンピュータ）に依存して、データおよび命令を含む「アプレット(applet)」が格納され、直ちにアクセスすることができる。アプレット内およびアプレット自体には複数の構成要素が含まれ、ユーザが1回クリックすることによって、ダウンロードが行われ、多数のアプレットを取り込むことができる。いずれの場合でも、アプレットは事実上即座の実行のため利用可能であり、これによりマルチメディア体験は、ユーザにとってシームレスなものとなる。

【0010】例えば、本発明のカラオケへの適用では、ユーザがある時点で最も流行している曲にアクセスしたい場合、ユーザは、主データベース・サーバからのデータおよび命令を含むアプレットの自動配信には全く気付くことはない。ユーザがあるページにアクセスすると、曲目リストおよびその他の情報を表示装置上に表示させる。ユーザが曲目リストの中のある曲の上でクリックすると、アプレットが認証要求を実行する。ユーザが認証されれば、所望のマルチメディア・コンテンツを含むアプレットの一部分として（または状況によっては別個に）、認証をダウンロードする。その間に、新たな曲がチャート内の第1位に達していたなら、ベンダーはそれにしがって主データベースを更新していたことになる。ユーザがまだページ上にいる間に、新たな曲目リストを含むアプレットがユーザのコンピュータ・システムにダウンロードされるので、近い将来ユーザが演奏のために他の曲をクリックしようとする、曲目リストが更新され最新かつ最も人気のある曲を含むようになる。

【0011】マルチメディア体験は、その本来の性質として、異なるタイプのメディア・コンテンツを含む。シームレスな体験のためには、各要素のタイミングを他の要素のタイミングと調整する必要がある。本発明によれば、アプレットには、タイミング・コードおよび同期機能を更に含むマルチメディア要素を備えさせ、これによって、マルチメディア要素の配信の同期を得ることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明を適用したカラオケにアクセスしようとするユーザは、ネットスケープのようなブラウザを通じて、カラオケ・ページにアクセスする。このブラウザはジャバをサポートしているので、ジャバの使用によって、オペレーティング・システムやハードウェアには独立したマルチメディア能力が得られる。したがって、暗号化および非暗号化データ並びに命令を含むアプレットをユーザのコンピュータ・システムに配信することにより、ユーザが選択を行い、そしてマルチメディア・コンテンツの配信の要求を遠隔サーバに送ること

ができるようにする。一旦認証が行われれば、遠隔サーバが1つ以上のアプレットを送出し、マルチメディア・コンテンツを配信する。

【0013】アプレットは、効率的なユーザへの配信のために、サーバのネットワーク内に格納する。図1は、キャッシュ・サブサーバ(caching subserver)74a, 74b, 74c, 74d, 74eと通信する主データベース72を示す。この主サーバは、リリースされている全ての曲のマスタ・データベースを定めている。このデータベースは、任意の公知のデータベース技術を基本とすることができる。そのハードウェアは、通常、実施者(implementor)が定めるデータのために、中央分配位置に置くようにする。冗長性のためには、多数の主サーバを設置してもよい。

【0014】キャッシュ・サブサーバは、局所のカラオケ客に分配するために曲をキャッシュする、場所に特定したサーバを定めている。キャッシュ・サブサーバの目的は、曲の要求によって発生する主サーバへの負荷を軽減し、局所的に曲をキャッシュすることにより、主サーバへの長距離ネットワーク・トラフィックを減少させることである。キャッシュ・サーバがある曲をメモリ内に有していない場合、その曲をマスタ・リストから要求する。サブサーバ74eは、更に、サブサーバ76a, 76b, 76cと通信するものとして示してある。ネットワーク型コンピュータは、他の構成においても同様に配置可能である。

【0015】一群の専用カラオケ端末78a, 87b, 78cは、それぞれ、サブサーバ74b, 74c, 74dと通信する。カラオケ端末は曲を演奏するだけでなく、ステレオ・サウンド、リモートコントロール、キーボードおよびマウスを含むことができるが、デジタル信号処理能力に必要なものではない。あるいは、例えば、ユーザのパーソナル・コンピュータ、LAN、ラップトップ、PDA、ワークステーション、テレビジョン、あるいは無線または有線の電話機82a, 82bまたは82cによって、カラオケ・ページにアクセスする。いずれの方法による離れたソースからの伝送においても、上述のようにページにアクセスすると、ユーザのコンピュータ・システム上にアプレットを自動的にダウンロードする。

【0016】図2に移り、表示装置上のカラオケ・ページ10の一例を示す。ユーザには、ページ10の左側に示すような、曲目リスト12が見える。ユーザが曲目リストをスクロールしている間に、種々の情報を提供する。例えば、その特定の時点における曲のチャート上の順位、その長さ、および当該曲に関するその他のあらゆる情報が、随意に得られる。チャートにおけるある曲の現在の順位は、常に変化し得る情報であるので、ユーザがそのページへのアクセスを継続している間は、このような情報は、入手可能な時に、ユーザに自動的にダウン

ロードする。新たにリリースされた曲も、ユーザがページへのアクセスを継続している間に、ユーザにダウンロードすることができる。更に、ユーザが曲目リスト全体をスクロールしながら、アーティストによるパフォーマンスの静止写真やビデオ・クリップも得ることができる。

【0017】ユーザは、マウスのクリック、またはその他の入力装置を用いて、曲目リスト12上の曲14を選択する。図2に示すように、ユーザはTRF（登録商標）のBoy Meets Girlという曲を選択したとする。ページ10の曲目リストの右側に、グループTRFによるグラフィックス、アニメーションまたはビデオ16を表示する。曲が演奏されると、曲の歌詞を表示させる。図2に示すように、歌詞は"WOO WOO WOO WO, BOY MEETS GIRL"である。

【0018】曲の演奏が続き、歌い手が新たな詩節(verses)を歌うと、歌詞が変わる。例えば、数文節または1回に1文節づつ、歌詞(ASCIIデータ)18を表示することができる。いずれの場合でも、歌詞の表示は、歌い手が歌う歌詞と同期して行う。歌詞の一節を表示する場合、画面上の歌詞は、背景22に対して同時に強調するように表示する。あるいは代わりに、例えば、従来の跳ねるボール(bouncingball)を用いたフォーマットで強調してもよい。したがって、本発明にしたがってマルチメディア・コンテンツを配信するアプレットは、マルチメディア・コンテンツ・データだけでなく、異なるマルチメディア要素の同期を行う命令も含む。これについては、以下で図8ないし図10を参照して詳しく説明する。

【0019】ユーザに配信する初期のアプレットまたはアプレット群は、ユーザに多数の選択肢を与えることができる。図3のフローチャートは、最初に配信するアプレットまたはアプレット群が提供する選択プロセスを実行するステップを示す。ボックス30においてユーザがウェブ・ページ10にアクセスすると、彼らはボックス32においてアスキーの曲目リスト14から選択することができる。上述のように、グラフィックス、ビデオおよびオーディオのような構成要素も、ボックス34において初期のアプレットによって配信することができる。したがって、ボックス34において曲目リストをスクロールすると、ボックス36、38において、その曲からのグラフィックス、ビデオ、オーディオのカット、その曲の現在の順位のようなアスキー・データにアクセスすることができる。曲を決定したなら、ボックス42においてユーザはクリックすることによって彼らの選択を示す。ユーザの選択肢には、ボックス44においてその曲をボーカル付きで演奏するかまたはボーカル無しで演奏するか、ボックス46においてキーを上げるかあるいは下げるか、ボックス48においてユーザがその曲を演奏させた回数の記録の表示するか否か、ボックス52にお

いて、追加料金を支払って、アーティストによるビデオまたはグラフィックスを表示するか否か、ボックス54において選択を取り消すか否かの選択を含む。あるいは、ボックス44ないし54間の選択は、廃止してあるいは提示しなくてもよい。ボックス56において選択したものを演奏する。一旦決めると、ボックス58において、続けるかまたは終了するかを選択肢を与え、それぞれ、ボックス62、64に進む。更に、上述のユーザ選択ボックスの1つは、例えば、英語または日本語のように、発声する歌の言語の選択、ボイスは女声か男声か、テノール、アルト、またはソプラノか、ボイスは元のベース・メロディと調和して歌うのか、曲のテンポまたはスタイル、例えば、ラップ・バージョン、イージー・リスニング・バージョンまたはカントリー・バージョンに変化させるのかのような、その他の特徴を含むことができる。

【0020】初期アプレットを配信した後、ユーザが認証を受けたならば、要求に応じてマルチメディア・コンテンツを配信する。図4のフローチャートに移ると、ユーザがブラウザを用いてホームページ上でクリックした場合、ボックス84、86においてサーバは最も最近のアプレットを配信する。選曲ボックス42(図3)の後、ボックス88において、アプレットはデータベース(主サーバ72またはサブサーバに格納してある)を再度コールし、オーディオ、ビデオ、タイミングおよび歌詞情報(lyric information)を要求する。ボックス92において、同期した方法でコンテンツを配信するために、アプレットは次のボックス94、96、98、102、104に示すように、制御のスレッドを分岐させ、様々なデータを取り込む。ボックス106において、ユーザのコンピュータ・システムにデータを配信したなら、それを組み立てて演奏する。

【0021】配信したコンテンツ・データには暗号化を施してあるので、ユーザがその暗号を解除するにはキーが必要となる。キーは、最初のアプレットと共に配信してあってもよいし、後に配信してもよい。いずれの場合でも、ユーザが認証を得るまで、ユーザにはキーを与えない。認証は、例えば、支払いデータ、ユーザのパスワードの確認、または、例えばクレジット・カード、デビット・カード(debit card)、プリペイド・カードまたはスマート・カードといったPCMCIAに基づくカードのような個人識別の形態とのハンドシェイクを含む。

【0022】図5は、図4の認証スレッド104のフローチャートである。本発明の認証は、暗号部分とセキュリティ部分とを含み、ユーザの曲へのアクセス許可、曲の使用の登録、デジタル・データのデータ暗号化、および暗号化データの有効な使用期限を制御する(参考のため、<http://www.omg.org>から、CORBAに対するセキュリティAPIへのリンクに到達する)。即ち、ボックス108において初期アプレットを配信し、ユーザが選

択および要求を行った後に、例えば、図4に示すアプレットの特定のスレッドをどこに格納するかにしたがって、マルチメディア・コンテンツ要素を配信する前、同時、または後に、認証を配信することができる。ボックス114において、暗号化データをダウンロードし、ユーザのコンピュータ・システム上に格納する。

【0023】認証時に、ユーザにキーを供給し、これによりマルチメディア・コンテンツ・データの暗号解除を行わせ、ボックス118において曲を演奏させる。カラオケ業務の処理に応じて、キーを使い捨てにしてもよい。したがって、ボックス122において、データの暗号解除の後直ちに消滅させたり、あるいは、所定の演奏回数または24時間のようなある時間期間が過ぎた後に消滅させることができる。アプレットは配信が容易なので、ユーザに見えないようにして、複数のキーをユーザのコンピュータ・システムにダウンロードしてもよい。更に、使い捨てキーを使用する場合、そのセッション中に後から使用するために、代替のキーをユーザのコンピュータ・システムに送出する。ボックス126においてユーザが一旦ページ10をログ・オフしたならば、ユーザのコンピュータ・システムのメモリからアプレットを除去する。このように、1つのキーが1つの曲に対する暗号化データの暗号解除を行い、1回の演奏の後消滅させることができるので、コンテンツの盗み見は非常に難しい。したがって、アクセスのセキュリティは高く、このためマルチメディア・コンテンツをより一層堅く守ることができる。

【0024】上述のように、アプレットは、ベンダーによって更新し、次いでサーバによって任意の所与の時点においても自動的にダウンロードすることができる。図6に移って、アプレットの特定の要素の概要を示す。上記のように、ジャバ・アプレット108は、ブラウザ112内に埋め込んである。アプレットの要素は、データ114と、このデータに作用する命令116（機能）とを含む。データは非暗号化データまたは暗号化データである。後者は、勿論、ユーザのアクセスのためにはキーを必要とする。

【0025】機能116は、アプレット・データ114に対し動作する1組の命令によって供給する。デジタル信号処理（DSP）機能は、図3に示した特徴を含み、曲のキーの上げ下げ（ボックス46）、ボーカル付きまたはボーカル無しの曲の選択（ボックス44）、または曲のテンポの上げ下げを指定するために使用する。アプレットの機能によって、データの圧縮（したがって、その伸張）も得られる。例えば、MIDIフォーマット（図10参照）でデータを格納してある場合、伸張命令はアプレットの構成要素の1つである。認証プロセスおよび関連するキーの活性化も、アプレットが提供する機能である。

【0026】また、機能116の命令は、インターフェ

ース118としても作用し、共通オブジェクト要求ブローカー・アーキテクチャ（CORBA:common object requestbroker architecture）（参考：<http://www.omg.org>）を通じて、サーバへのアクセスを与える。これは、オープン・スタンダードであり、これによってカラオケ端末と任意のサーバとの間において認証およびメッセージの送信を行う。ユーザが選曲を行った場合、命令116がサーバに要求を行う。これに応答する際、システムは、特定の曲が何回要求されたかの記録を残すことができる。このように、ベンダーは、アーティストによる印税、領域および年齢による市場の人口統計、ならびに収入レベルの記録を残すことができるので、価格決定構造にその曲の実際の演奏状況をよりよく反映させることができる。

【0027】サーバとのインターフェース118は、ユーザにグラフィカル・ユーザ・インターフェース（GUI）122において入力を催促することができる。更に、一旦ユーザがページ10にアクセスし、アプレットがダウンロードされているなら、インターフェース118は適切な時点で更にアプレットを導入するように通知することができる。例えば、製品またはサービスのクーポンを提供し、それをユーザのプリンタで印刷したり、オンラインで使用するために電子的に格納させたりすることができる、あるいはコンサート・チケットやコンテストへのエントリのようなその他の提供を行うことができる。このように、データ要求ボックス124においてサーバに要求を行うことにより、別のアプレットが続いてユーザのシステムにダウンロードされ、その要求を満足する。

【0028】状況によっては、ユーザは曲を1つだけ要求する場合や、一連の曲を要求する場合もある。図7に移り、本発明の同時の演奏および探索能力を得るためのフローチャートを示す。ボックス126において、ユーザは曲日リスト12（図2参照）を見、そしてユーザは選曲を行う。ボックス128において、次の選曲のためのプロンプトを設ける。ユーザは、ボックス132において、選曲を行い待ち行列化することができる。ユーザが次の選曲を行わないことを選択した場合、ボックス134において選択された曲を演奏するか、あるいはその演奏を続ける。その曲の演奏が続いている間にも、選択プロンプトはまだユーザに使用可能であるので、彼らは、ボックス136において、最初の曲が終わる前に、またはその完了時に、次の選曲を行うことができる。最初の曲がまだ演奏中の場合、ボックス132において、次の曲を曲待ち行列に入れる。最初の曲が完了し、他に選曲を完了していない場合、ボックス138においてプログラムは完了する。このプロセスは、図7に示すように、繰り返すことができるので、最初の演奏開始前、または演奏が行われている間に、ユーザは演奏曲目全体を待ち行列化することができる。その間、先に説明したよ

うに、ベンダーは曲目リストを更新し、ユーザのシステムに新しいアプレットをダウンロードしているので、選曲は境目なく更新される。

【0029】図4を参照して先に説明したように、本発明は、オーディオ・データ要素からのオーディオ出力、アスキー・データ要素からのアスキー出力およびグラフィックス・データ要素からのグラフィックス出力を含む、マルチメディア・コンテンツ出力を発生する命令を含み、そしてアスキー出力およびグラフィックス出力を表示装置上に表示するが、この組み合わせは、タイミング・データ要素にしたがってオーディオ出力と同期して配信する。また、上述のように、カラオケ・アプレットはブラウザ内で走り、ユーザの選曲、オーディオのダウンロード、ビデオ画像のダウンロード、アスキー歌詞のダウンロードおよびタイミング・データのダウンロードを可能にする。各ダウンロードは、別個の制御スレッドを用いて、非同期にかつ帯域の使用度を高めるように行う。「演奏」ボタンを押すことによって、曲が演奏される。「停止」ボタンを押すと、演奏が中止する。「演奏」ボタンを押す毎に、歌詞との再同期タイミングが発生する。本発明は、多数のタイプのタイミング同期をサポート可能であり、様々な質のサービスを提供する。以下にその内の3タイプについて説明する。

【0030】図8を参照する。ボックス142において、ユーザが演奏を入力する。ボックス144において、オーディオ、ビデオ、歌詞およびタイム・データが全てロードされていることをチェックする。オーディオ・データは、.au, .snd, aiff, 等のようなファイル・フォーマットの任意の形態のデジタル・オーディオ・データを含む。また、オーディオ・データには、MIDI（登録商標）フォーマットのオーディオ、および任意の形式で圧縮したオーディオも含まれる。ビデオ・データは、画像ベースのフォーマット（.gif, .jpg等）、ならびにmpegおよび.aviのような任意のその他の動画フォーマット・データを含む。タイミング・データは、1つの曲の中で歌詞の発声(vocalization)に関連するタイム・リストを定めている。歌詞を表わす単一バイトおよび二バイト（国際化フォントおよび局所化フォント）のテキスト・データは、曲に同期させる。

【0031】曲の演奏が始まると、ボックス146において開始時間を $t=0$ とし、増分数を $n=0$ とする。増分数は、アスキーの行数に等しい。追加の変数 x は、強調用グラフィックス出力を表わし、 t および n と線形である。この時点で、ブロック147においてオーディオ、ビデオおよび歌詞の再生が別個の制御スレッド上で開始する。次に、ボックス152において、 n に関連するアスキー行に対する強調の開始時点および終了時点（デルタ T ）を求めるための計算を行い、ボックス154においてデルタ T と線形的に比例するように1行の歌詞の強調を同時に与える。次の行番号に移動するため

に、ボックス156において、行番号($n++$)を増分する。強調する各行 n について、オーディオ n のデータ・ブロックを演奏する。 n の十分な増分回数の後、ボックス158において、システムは曲が終了したか否か尋ねる。終了したのであれば、ボックス162において演奏を停止する。曲がまだ終わっていない場合、ボックス152に戻る。あるいは、ボックス164において、任意の時点で停止が押された場合、ボックス166においてオーディオおよびビデオを停止する。

【0032】オーディオ、アスキーおよびグラフィックスの強調を小片に細分化できる場合、歌詞の強調と曲の演奏との間のよりよい同期が可能となる。増分 n はデータの断片を計数する。データは、等しいサイズのデータ・ブロックに細分化し、各々が T に等しい配信時間を有するようにする。図9に移ると、このようにして、ボックス172において、歌詞の1行を細分化し、それをオーディオ成分の1片（デルタ T ）と同期させる。加えて、グラフィックス出力 x も細分化し、アスキー出力とオーディオ出力とを、単語毎に一致させる。ボックス174において、これにしたがってコンテンツを配信する。ボックス176において、行を1断片だけ増分し、そして曲が完了するまで、プロセスは172に戻る。このように、データに欠陥があって、音楽におけるスキップに等しいものが生成された場合でも、次の $t=0$ でタイミングを再度同期させる。

【0033】図10に示すようにMIDI規格を本発明のタイミング・プロセスに組み込む場合、ボックス178において、システムは、MIDIオーディオ、ビデオ、歌詞およびグラフィックスの全てがロードされていることをチェックする（別個のタイミング・データ・スレッドは不要である）。プロセスは $t=0$ および $n=0$ でボックス179にて開始する。ここで、 n はMIDI規格によって定める。ボックス182において、MIDIオーディオを演奏し、ボックス184において実行時間をMIDI APIから検索する。したがって、強調すべき適切な行の適切な言葉は、ボックス186においてMIDIアルゴリズムによって計算する。曲が終了した場合、システムはこの手順を終える。曲がまだ終了していない場合、システムはボックス182に戻る。

【0034】このように、各要素のタイミングを他の要素のタイミングと調整した、シームレスなマルチメディア体験を提供する。本発明によれば、アプレットには、タイミング・コードを含むマルチメディア要素を含ませたり、あるいはデータを、マルチメディア要素の同期した配信のために、MIDIのような規格にしたがって構成したりすることができる。本発明の応用分野は、ノイズに依存するゲーム(noisedependent game)（パチンコのような機械的なゲーム、またはバックマンやスカイバスターのようなビデオ・ゲーム）、またはゲームの視覚的な面(visual aspect)を視覚的な成分と同期させ、ゲーム

の機械的な変化に似させなければならないような個別に設計可能なゲームを含む。例えば、パチンコ・ゲームの視覚的成分は、垂直方向に動く金属ボールを含み、ボールの当たる音は、同期化したオーディオ構成要素によって表現可能である。このような場合、図9を参照して説明した変数は、オーディオ、ビデオおよびアスキーを含み、ユーザの入力（ゲームのプレイ）に基づく出力を表わすように、予めプログラムしておく。更に、スロット・マシンのようなその他の賭博性ゲームも、本発明にしたがって実現することができ、この場合、機械的な動作は視覚構成要素であり、関連する機械的なノイズはオーディオ構成要素である。アスキー・データは、例えば、賞金の形態とし、これは、個人のクレジット・カードまたはICMCIAに基づくカードに対する信用として適用可能である。

【0035】本発明の特徴を組み込んだサーバ・システムおよびサブシステムは、完全にハードウェアで、またはハードウェアおよびソフトウェアの組み合わせ（即ち、メモリに格納したプログラム・モジュール）のいずれでも実現可能である。例えば、ブラウザに埋め込んだ構成要素即ちアプレットは、完全にソフトウェアで実現することができる。サーバ・ソフトウェアに適した媒体には、例えば、磁気媒体80（図1参照）（例えば、ディスクおよびテープ）、光学的媒体（例えば、CD-ROM）、DRAMおよびSRAMが含まれる。加えて、ソフトウェアは、サーバ・システムに予めロードしておくことも、ユーザによって接触可能な記憶媒体を用いてまたは用いずに電子的に、例えば、インターネットまたはワールド・ワイド・ウェブ上のftp/telnetまたはhtml（登録商標）サイトからユーザのサーバにそれぞれプログラム・モジュールをダウンロードすることにより、ロードすることも可能である。

【0036】このように、本発明の特徴を組み込んだプログラム・モジュールは、例えばCD-ROMによって、またはウェブ・サイトにアクセスすることによって、都合良く配布することができる。後者の場合、典型的には、それらモジュールは、永久記憶装置から一時的にウェブ・サーバのRAMおよび／または出力バッファ

にロードする。即ち、これらは、ダウンロード要求がなされたときにはいつでも、本発明のプログラム・モジュールを格納し分配するように機能する媒体である。RAMにロードした後、ウェブ・サーバはそのプログラム・モジュールをユーザのホストに送信する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明と共に使用する分散型システムの概略図。

【図2】本発明のカラオケへの応用のために、とりわけ、ユーザに曲の選択肢を与える表示画面出力を示す図。

【図3】カラオケの用途において、ユーザに選択肢を与える際のフローチャート。

【図4】異なるマルチメディア・コンテンツ構成要素の配信のためのスレッドを示すフローチャート。

【図5】本発明の認証手順を示すフローチャート。

【図6】ブラウザ内に埋め込むジャバの特性を示す図。

【図7】本発明の選択および演奏シーケンスを示すフローチャート。

【図8】マルチメディア要素の同期方法を示すフローチャート。

【図9】マルチメディア要素の別の同期方法を示すフローチャート。

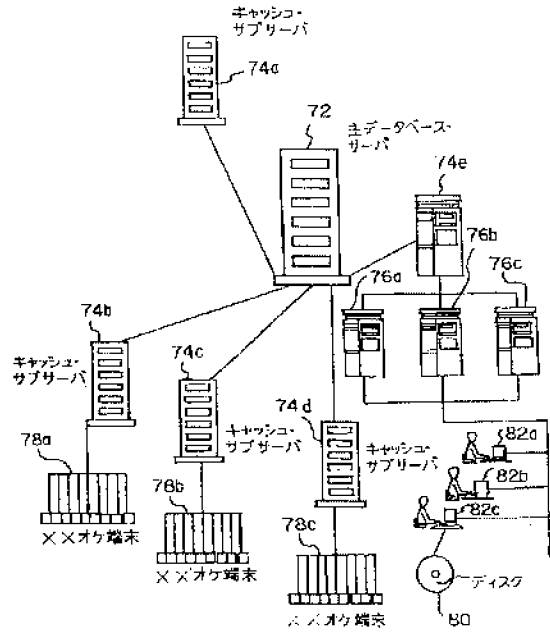
【図10】本発明による更に別のマルチメディア要素の同期方法を示すフローチャート。

【符号の説明】

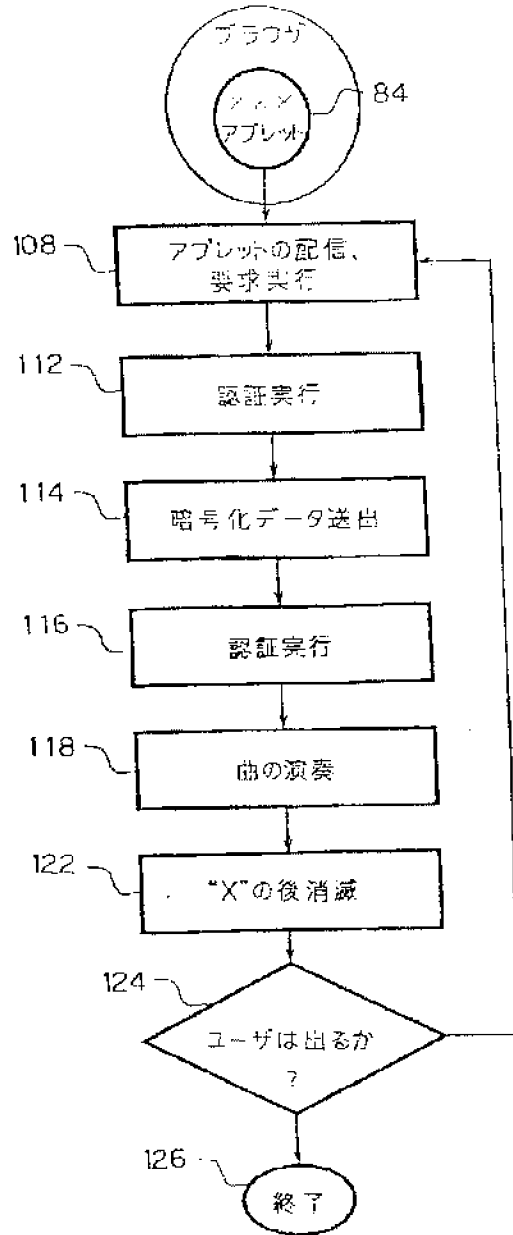
- 72 主データベース・サーバ
- 74 a, 74 b, 74 c, 74 d, 74 e キャッシュ・サブサーバ
- 78 a, 78 b, 78 c 専用カラオケ端末
- 82 a, 82 b, 82 c 電話機
- 10 カラオケ・ページ
- 12 曲目リスト
- 14 曲目
- 16 ビデオ
- 18 歌詞
- 22 背景

【図1】

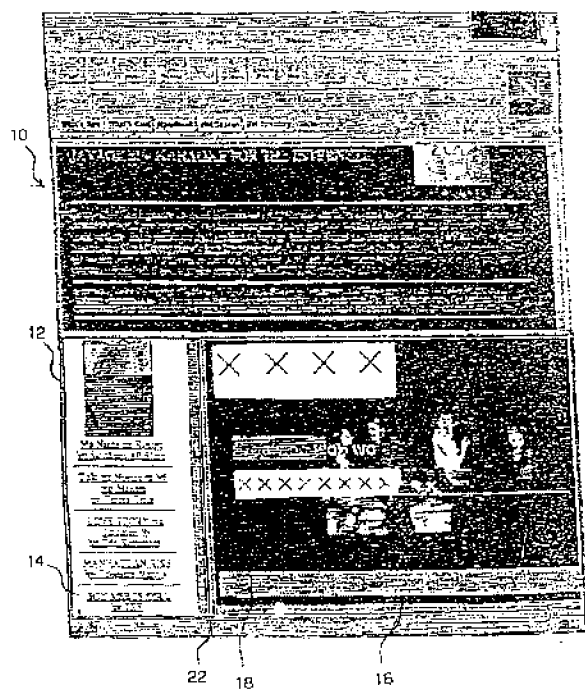
X X オケ・ネットワーク図



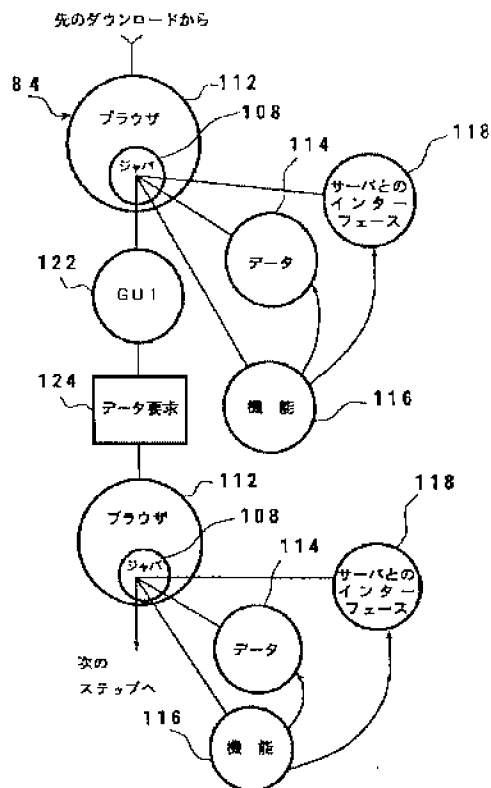
【図5】



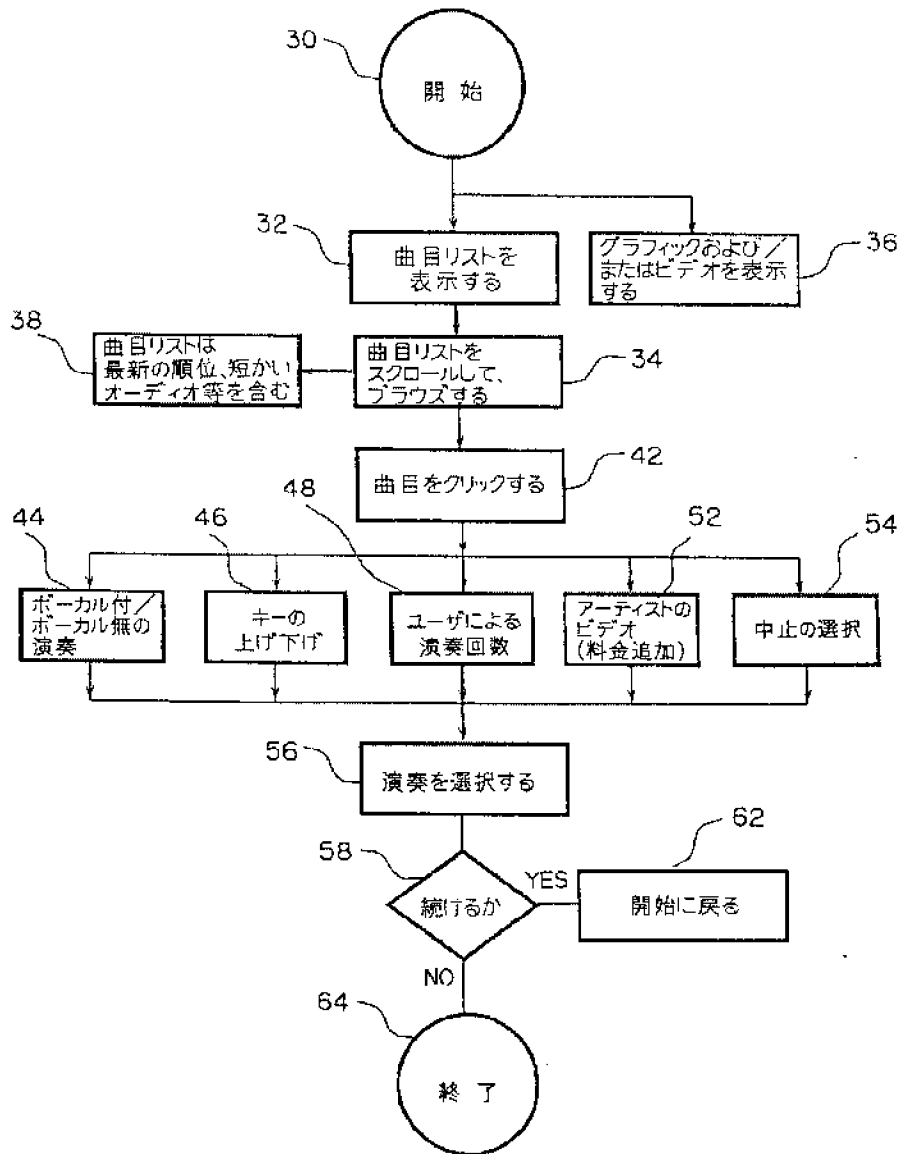
【図2】



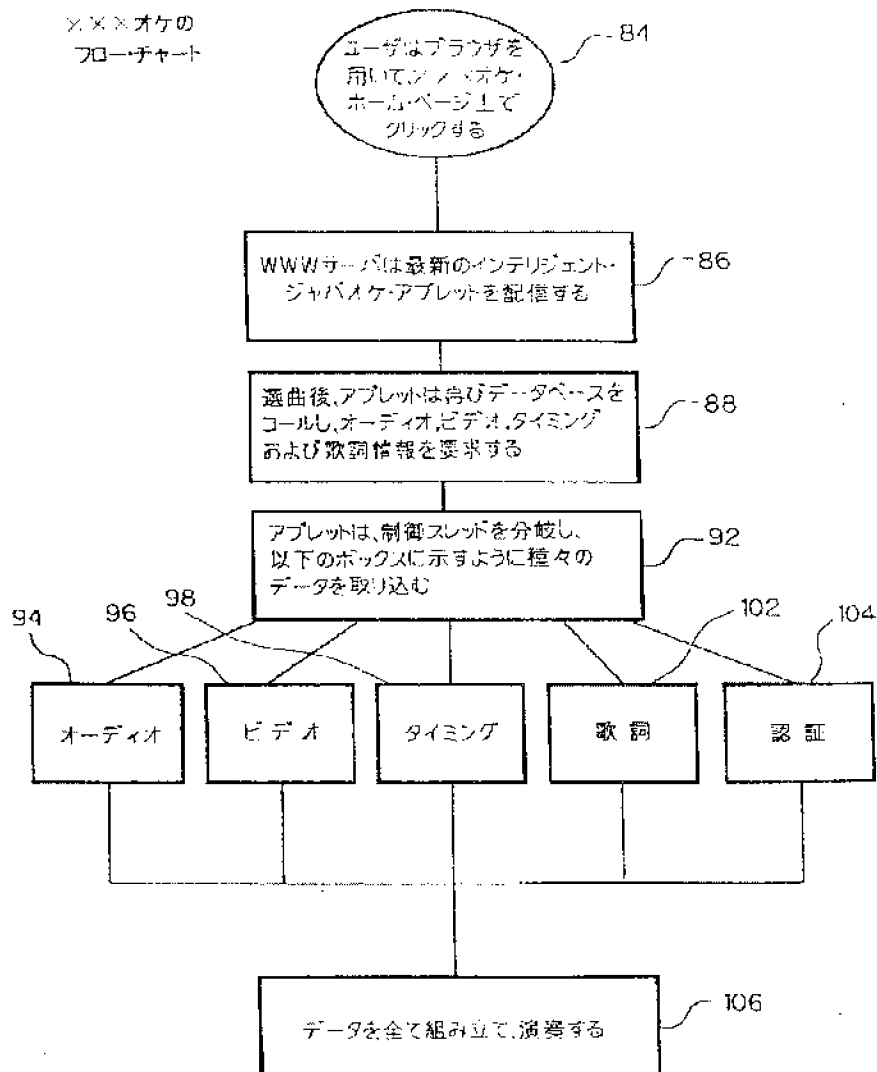
【図6】



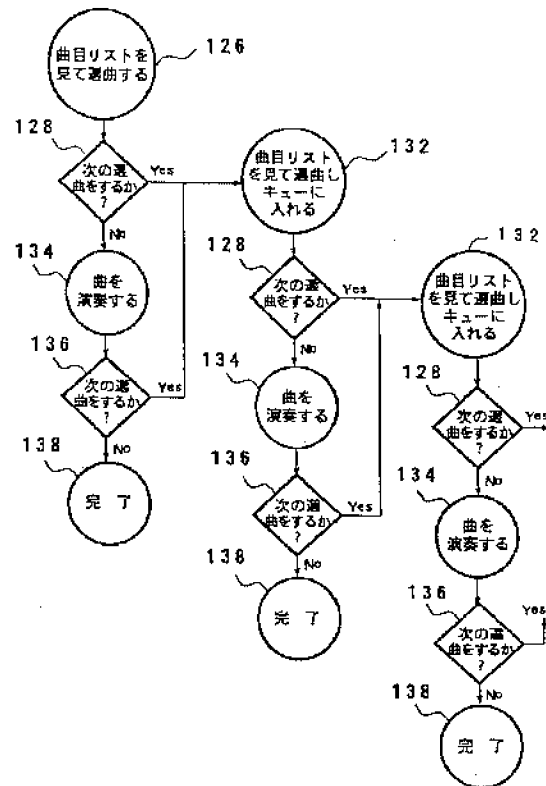
【図3】



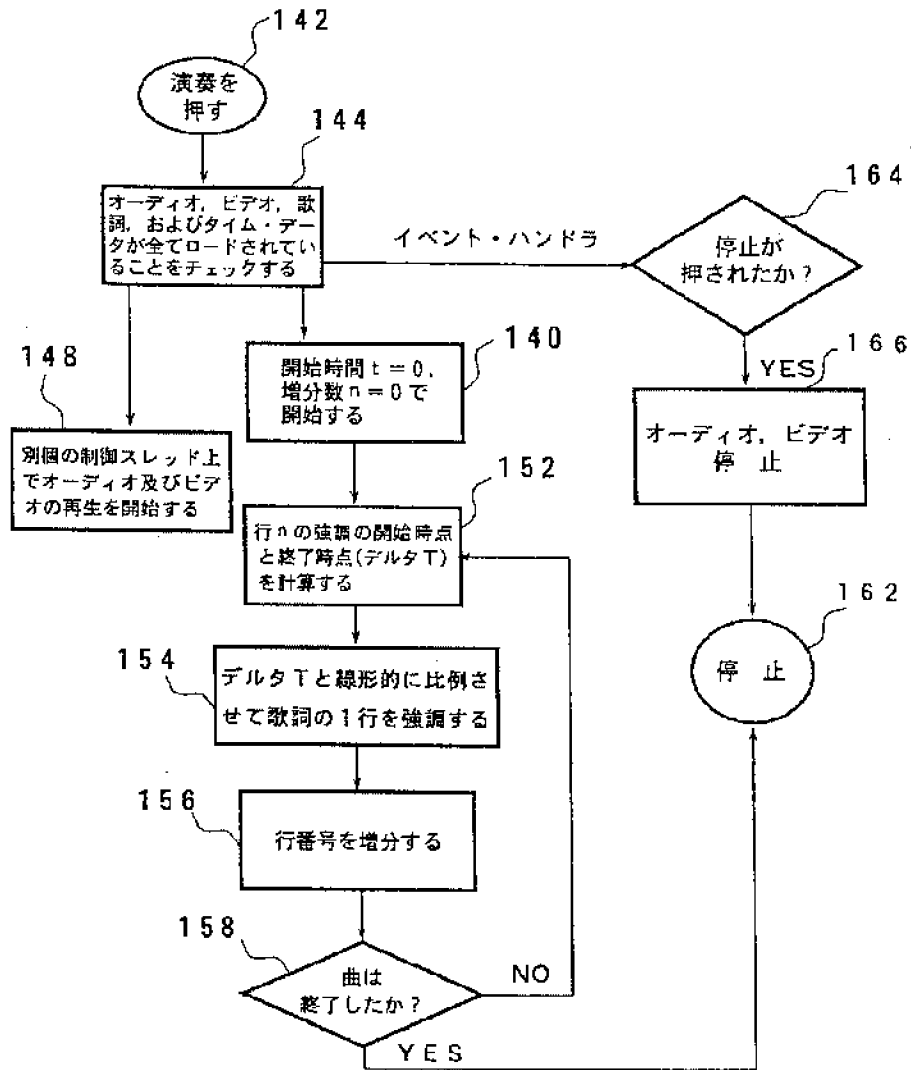
【図4】



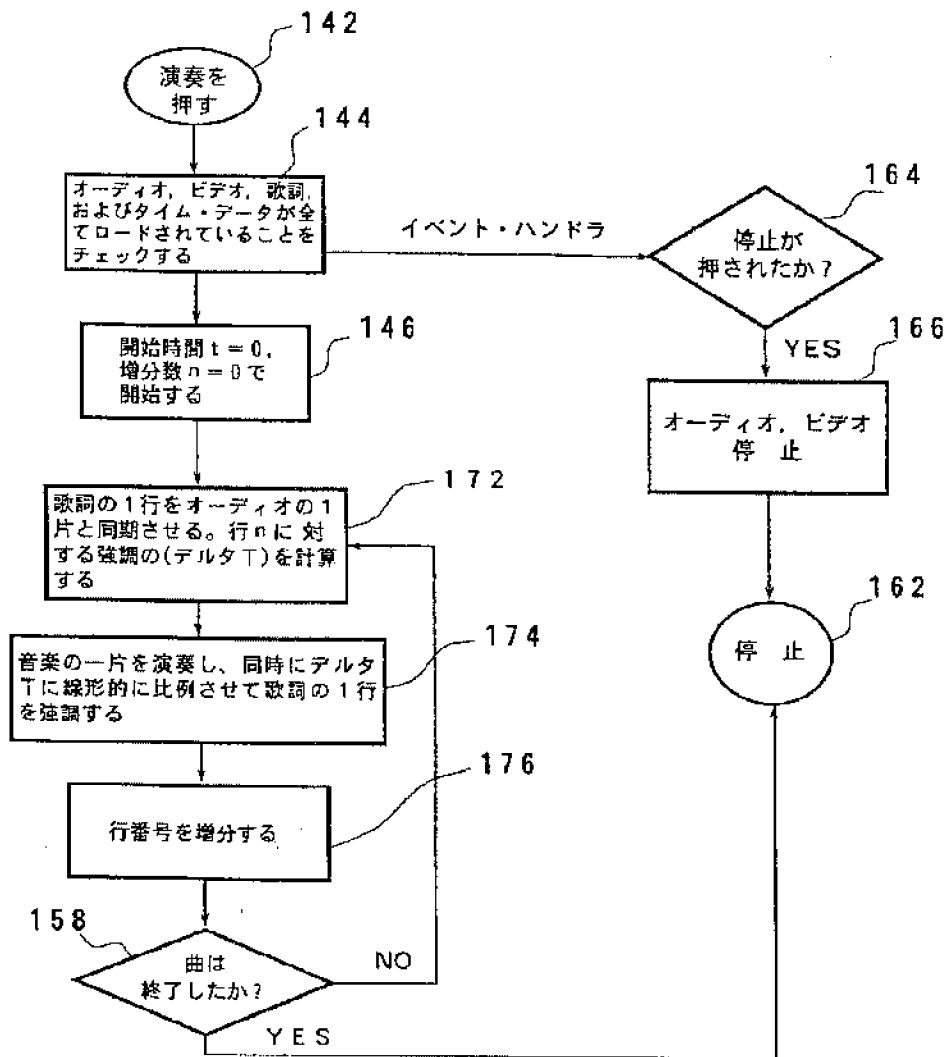
【図7】



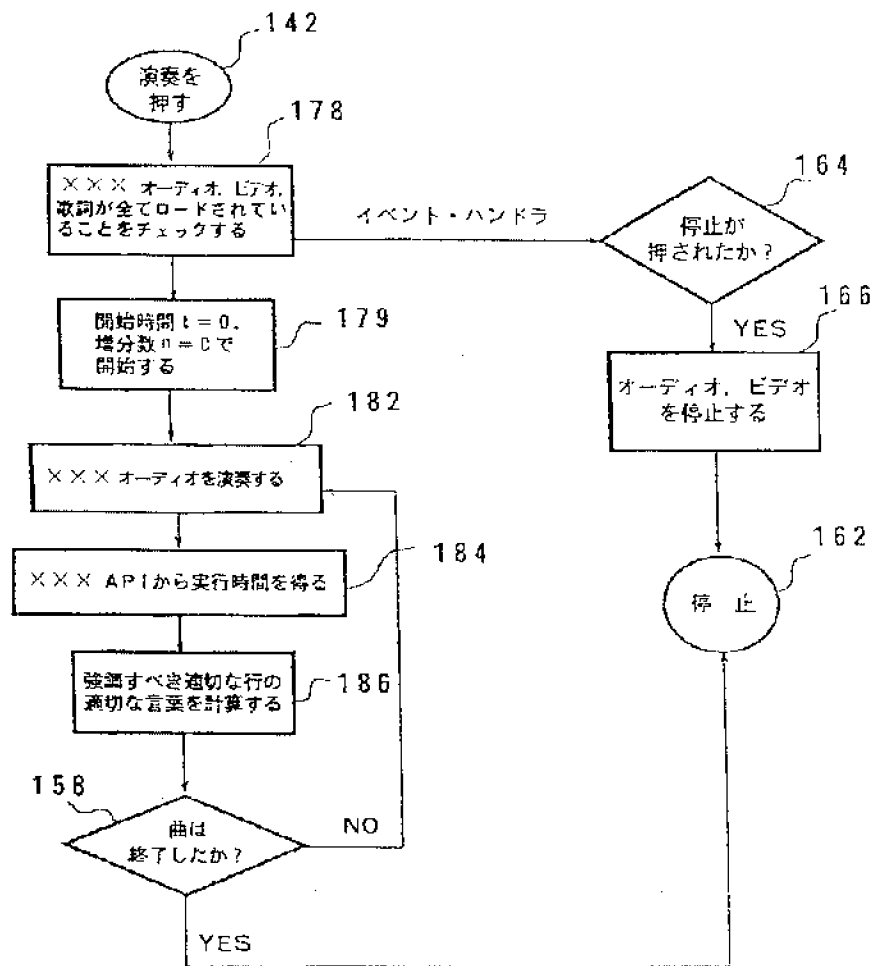
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(71)出願人 597004720

2550 Garcia Avenue, MS
PALM-S21, Mountain V
iew, California 94043-
1100, United States of
America